

عنوان مقاله:

بهبود شکل دهی پرتو ارسالی در رادار MIMO هم مکان با بکارگیری زیرآرایه

محل انتشار:

دومین همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

قاسم ملکی مقدم - دانشجوی ارشد مخابرات، دانشگاه صنعتی مالک اشترتهران،

رضا فاطمی مفرد - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشترتهران،

خلاصه مقاله:

رادار MIMO بر مبنای زیرآرایه در ارسال می تواند عملکرد بهتری در مقایسه با رادار آرایه فازی معمولی و رادار MIMO داشته باشد. براین اساس، پیشنهاد یک روش جدید برای رادار MIMO با آنتن های هم مکان 1 که رادار آرایه فازی MIMO نامیده می شود، ارائه شده است. این روش جدید مزایای رادار MIMO را بدون به خطر انداختن مزیت اصلی رادار آرایه فازی که پردازش همدوس در طرف ارسال میباشد، بهره میبرد. ماهیت تکنیک پیشنهادی این است که آرایه ارسال را به تعدادی از زیرمجموعه هایی که مجاز به همپوشانی هستند، تقسیم بندی می شود. سپس، هر زیرآرایه به صورت همدوس یک شکل موج را ارسال می کند که با شکل موج های ارسالی دیگر توسط دیگر زیرآرایه ها متعامد میباشد. به منظور دستیابی به مزیت پردازش همدوس بالا، یک بردار وزنی باید برای هر زیرآرایه طراحی میشود تا پرتو ارسالی را در بخش خاصی از فضا هدایت کند. بهبود قابل ملاحظه در نتایج توسط رادار آرایه فازی پیشنهاد شده، در مقایسه با رادار آرایه فازی و رادار MIMO به صورت تحلیلی و با استفاده از شبیهسازها از طریق آنالیز الگوی پرتو نشان داده شده است. نتایج تحلیلی و شبیه سازی، اثربخشی رادار آرایه فازی MIMO پیشنهاد شده را تایید می کنند.

کلمات کلیدی:

رادار، آرایه فازی، رادار MIMO، هم مکان، آرایه فازی MIMO، شکل پرتو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/784137>

